



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
LICITACIÓN PÚBLICA N° 05/2024**

**"120.000 METROS CABLE ACSR N° 2  
SPARROW"  
(PRIMERA CONVOCATORIA)**



## I. GENERALIDADES

### **INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

La COMPAÑÍA ELÉCTRICA SUCRE S.A. es una empresa Boliviana dedicada a la industria eléctrica en la actividad de distribución de energía eléctrica. El área de cobertura para la actividad de distribución de electricidad comprende las provincias: Oropeza, Yamparáez, Zudáñez, Belisario Boeto, Hernando Siles, Tomina y Azurduy del departamento de Chuquisaca; la provincia Campero del departamento de Cochabamba y las provincias Cornelio Saavedra y Chayanta del departamento de Potosí, en el marco de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, la Ley de Electricidad, su Reglamentación, el Contrato de Título Habilitante para el ejercicio de la actividad y otras disposiciones legales vigentes.

### **PARA CONSIDERACIÓN LEGAL, LAS PROPUESTAS DEBERÁN SER PRESENTADAS CUMPLIENDO LAS SIGUIENTES FORMALIDADES:**

1. *Presentación de un sobre cerrado, conteniendo los documentos de carácter legal, administrativo y técnico, debiendo consignar toda la información requerida y establecida en el presente pliego de condiciones.*
2. *Índice de contenido de la propuesta. La propuesta deberá estar numerada, sellada y rubricada o firmada por el representante legal del proponente.*
3. *La propuesta deberá ser presentada en un ejemplar original y una copia. Los documentos legales, administrativos y técnicos requeridos, serán presentados en fotocopia simple, implicando su presentación declaración jurada sobre su autenticidad (excepto la boleta bancaria de garantía que debe ser original). Los documentos originales serán presentados únicamente por el adjudicatario*
4. *Las propuestas deberán tener un plazo de validez de noventa (90) días calendario a partir de la fecha de presentación de la misma.*
5. *La presentación de las propuestas implica aceptación del pliego de especificaciones y su absoluta conformidad con el contenido del mismo.*
6. *El precio total deberá ser consignado en cantidades en numeral y literal, y precios unitarios debidamente desglosados por ítems los mismo que serán fijos e invariables.*
7. *Serán rechazadas las propuestas que presenten raspaduras o alteraciones en las cifras consignadas. Si la propuesta contiene adiciones o interlineaciones, harán que la misma sea tomada como indefinida, ambigua y rechazada.*
8. *El proponente podrá mediante nota expresa desistir de continuar participando en el proceso de contratación, hecho que de suceder antes de la hora límite de recepción de propuestas, dará lugar a la devolución de los sobres presentados por el proponente sin responsabilidad alguna. Caso contrario será sancionado con la ejecución de la boleta de garantía de seriedad de propuesta.*
9. *Se declarará desierta la convocatoria, únicamente si se produce una o más de las siguientes situaciones:*
  - a. *No presentación de dos o más propuestas.*
  - b. *Si ninguna de las propuestas cumple los requisitos legales, administrativos y técnicos, exigidos en el pliego de especificaciones.*
  - c. *Si los precios excediesen el presupuesto determinado para el objeto de la convocatoria, salvo que el Directorio determine reformular el monto asignado.*
  - d. *Por no convenir a los intereses de CESSA.*
10. *La Licitación Pública se sujetará al Reglamento de Adquisiciones de Bienes y Contratación de Servicios de la Compañía Eléctrica Sucre S.A. al presente Pliego de Especificaciones, Código de Comercio y demás normas conexas.*
11. *Los proponentes podrán consultar los alcances del presente pliego de especificaciones mediante nota dirigida al correo electrónico [cessa@cessa.com.bo](mailto:cessa@cessa.com.bo)*
12. *A solicitud de las empresas proponentes, CESSA podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas; dicha solicitud será recibida hasta cinco (5) días antes de la fecha límite, la respuesta de la Compañía*

será comunicada a todos los proponentes que hubieren solicitado el pliego, hasta 72 horas antes de la fecha límite.

13. Las ofertas deberán ser presentadas en Secretaría de Directorio de CESSA en la fecha y hora señalada en la convocatoria, en sobre cerrado con el siguiente rótulo:

**COMPAÑÍA ELÉCTRICA SUCRE S.A.**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° 05/2024**  
 correo electrónico: [cessa@cessa.com.bo](mailto:cessa@cessa.com.bo)  
 Telf.: 4-6453126



**CALLE AYACUCHO N° 254**  
**SUCRE – BOLIVIA**

**REF.: "ADQUISICIÓN DE 120.000 METROS CABLE ACSR N° 2 SPARROW" (PRIMERA CONVOCATORIA)**

14. Las propuestas que lleguen a CESSA, después del plazo y hora mencionados en la convocatoria, serán rechazadas, registrándose tal hecho en el Libro de recepción de propuestas.
15. En la evaluación de las propuestas se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

a) **PRECIO** **100 PUNTOS**

La determinación del puntaje será, de acuerdo a:

**PRECIO.** - La calificación de precio se realizará de acuerdo a la siguiente formula:

$$PEi = \frac{PMV * 100}{PPi}$$

Donde:

PEi = Puntaje de la propuesta económica Evaluada.

PMV = Precio de la propuesta con el menor valor

PPi = Precio de la propuesta a ser evaluada

**El plazo de entrega del material será computado desde la firma de contrato y la orden de compra, en caso de incumplimiento CESSA podrá ejecutar la boleta de seriedad de propuesta.**

**LAS PROPUESTAS QUE NO CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FICHA TÉCNICA DEL MATERIAL REQUERIDO Y TIEMPO DE ENTREGA, YA NO SERÁN SUJETAS A EVALUACION ECONOMICA.**

**EN CASO DE QUE EL ADJUDICATARIO ENTREGUE MATERIALES DIFERENTES Y/O DE MENOR CALIDAD A LA OFERTADA, ESTOS SERÁN RECHAZADOS Y SE EJECUTARÁ LA BOLETA DE GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.**

**LOS PAGOS SE EFECTUARÁN PREVIO INFORME TÉCNICO DE CONFORMIDAD.**

CESSA hará conocer la evaluación a todos los oferentes de manera individualizada y, éstos tendrán 48 horas para observarla enviando su nota al correo electrónico [cessa@cessa.com.bo](mailto:cessa@cessa.com.bo) caso contrario se contará con su aceptación y no podrá ser reclamada después.

CESSA informará la resolución de adjudicación a la empresa adjudicataria dentro de las 48 horas siguientes.

Si la empresa adjudicataria, no cumpliera con la presentación de los documentos exigidos dentro del término establecido o no se presentará a suscribir el contrato en oficinas de CESSA o declarará su decisión de retirarse, la Compañía Eléctrica Sucre S.A. hará efectiva la boleta de seriedad de propuesta. En este caso se podrá declarar desierta la convocatoria o se podrá adjudicar lo solicitado, a la oferta ubicada en segundo lugar en la calificación, o autorizar el inicio de una nueva convocatoria.

16. Como requisito previo a la suscripción del contrato, el **adjudicatario**, deberá presentar a satisfacción de CESSA, los siguientes documentos:
- Originales o copias fotostáticas legalizadas del testimonio constitución, de poder de representante legal cuando corresponda y Matrícula de Comercio Vigente;
  - Boleta Bancaria de Garantía de Cumplimiento de Contrato, por un monto equivalente al diez (10) por ciento del valor del contrato, con vigencia desde la firma del contrato hasta la recepción definitiva incluyendo la garantía del bien o del servicio. **Las boletas bancarias deben ser emitidas por un Banco del Sistema que tenga oficinas en la ciudad de Sucre, con carácter Irrevocable, Renovable y de Ejecución Inmediata.**
17. CESSA mediante su Gerente General, suscribirá el contrato con la empresa adjudicataria, dejando claramente establecido que forma parte integrante del contrato sin necesidad de transcripción literal, los siguientes documentos:
- El Reglamento de Adquisición de Bienes y contratación de Servicios
  - El presente pliego de especificaciones.
  - La propuesta adjudicada.
  - Boletas de garantía y otros documentos importantes del proceso.



## II. DOCUMENTOS A SER PRESENTADOS EN LA PROPUESTA

**Obs.** Índice de contenido de la propuesta. La propuesta deberá estar numerada, sellada y rubricada o firmada por el representante legal del proponente. Los documentos se deberán presentar en el orden establecido en el presente pliego.

### I. REQUISITOS LEGALES HABILITANTES. -

**Los requisitos legales comprenden los siguientes documentos:**

- Fotocopia del testimonio de constitución de la empresa, inscrita en el SEPREC, cuando corresponda.
- Fotocopia del poder del representante legal, inscrito en el SEPREC, cuando corresponda.
- Fotocopia del certificado de la matrícula vigente, otorgada por el SEPREC.
- Fotocopia del Número de Identificación Tributaria (NIT).
- Boleta bancaria de garantía de seriedad de propuesta, con las características de ser Irrevocable, Renovable y de Ejecución Inmediata por el monto del 2% de la oferta, con vigencia de 90 días, computables desde la fecha de la presentación de la propuesta. La boleta bancaria debe ser emitida por un Banco del Sistema que tenga oficinas en la ciudad de Sucre.

### II. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS HABILITANTES. -

**Los Requisitos Administrativos comprenden los siguientes documentos:**

- Nota expresa de los proponentes, dando fe del cumplimiento de contratos que hubieren efectuado en los últimos tres años, respecto de los bienes o servicios ofertados. **De acuerdo a modelo inserto en este Pliego de Especificaciones "Presentación de Propuesta".**
- Estados Financieros de la última gestión con informe de Auditoría, si corresponde.
- Formulario de pago de impuestos de Utilidades de la última gestión.

### III. REQUISITOS TECNICOS HABILITANTES. -

- Planilla de Especificaciones Técnicas, mínimas requeridas por CESSA, en formato del pliego.
- Plazo de entrega, pueden realizar entregas parciales bajo un cronograma de entregas hasta máximo de 100 días calendarios



### III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. -

#### **CONDUCTORES DE ALUMINIO CON ALMA DE ACERO ACSR (Aluminum Cable Steel Reinforced)**

##### **1. Composición básica**

Conductor formado por hilos de aluminio con alma de acero

##### **2. Características Generales.**

El conductor ACSR está formado por alambres de aluminio duro, colocados en capas concéntricas sobre un núcleo constituido por uno o más alambres de acero galvanizado, se aplican en redes aéreas de transmisión y distribución de energía eléctrica, en área urbana y rural.

##### **2.1. Condiciones generales de operación.**

La temperatura máxima de operación es de 75 °C al aire libre, pasada esta temperatura, deben utilizarse adecuadamente los factores de corrección. El cable debe ser adecuado para operar hasta una altitud de 3000 m sobre el nivel del mar, por la diversidad geográfica en las cuales operan las instalaciones de la empresa, su instalación será tanto en lugares tropicales como secos con una temperatura ambiente entre -5 °C y 45 °C y humedad relativa hasta 100 % los cables serán aplicados a un sistema eléctrico de frecuencia igual a 50 Hz, se considera 100 días lluviosos como referencia para la operación de las redes que serán construidas. Los conductores ACSR son utilizados en líneas de MT y AT exclusivamente, debido a su capacidad de permitir la construcción de vanos largos.

##### **2.2. Material.**

##### **2.2.1. Aluminio**

Los alambres deberán ser de aluminio 1350 H-19 los cuales deberán estar de acuerdo con la norma ASTM B-232. Los cables están formados a partir de aluminio obtenido por refinación electrolítica con pureza de 99,5 % y conductividad mínima de 61,4%, de la conductividad del cobre a 20 °C. Todos los cables están formados por aluminio duro cableados concéntricamente sobre un núcleo de acero galvanizado. Los alambres de aluminio deben estar firmemente acordonado.

Para fines de cálculo, la masa específica de un hilo de aluminio debe ser de 2,703 g/cm<sup>3</sup> a 20 °C.

La resistividad eléctrica del hilo de aluminio a 20 °C no debe ser superior a 0,028264 Ω/m correspondiente a la conductividad mínima de 61% IACS. \*

\* IACS (International Annealed Cooper Standard, Estándar Internacional de Cobre no Aleado).

Un hilo de cobre de 1 m de longitud y 1 g de peso, que da una resistencia de 0,15388 Ω a 20 °C al que se asignó una conductividad eléctrica de 100% IACS.

##### **2.2.2. Acero**

Alambre de acero que ha sido recubierto de una capa de zinc, mediante un proceso de inmersión de baño de zinc en fusión, galvanizado clase A, de acuerdo a la Tabla 1, el alma de acero asigna solamente resistencia mecánica del cable, y no es tenida en cuenta en el cálculo eléctrico del conductor.



Diámetro nominal del hilo de acero $\Phi$ mm	Masa mínima de la capa de zinc g/m <sup>2</sup>
1,24 < $\Phi$ ≤ 1,50	185
1,50 < $\Phi$ ≤ 1,75	200
1,75 < $\Phi$ ≤ 2,25	215
2,25 < $\Phi$ ≤ 3,00	230
3,00 < $\Phi$ ≤ 3,50	245
3,50 < $\Phi$ ≤ 4,25	260
4,25 < $\Phi$ ≤ 4,75	275
4,75 < $\Phi$ ≤ 5,50	290

Tabla 1: Masa de la Capa de Zinc de los hilos de acero

El acero que se usa en las líneas aéreas posee alta carga de rotura y buena resistencia a la corrosión debido al recubrimiento, y una conductividad de 9% para acero recubierto con zinc y 20,33% para acero recubierto con aluminio.

Los hilos de acero deben ser galvanizados en caliente antes y después de acordonarlos, el hilo de acero galvanizado debe presentar un acabado liso y fino, de espesor uniforme a lo largo de todo el conductor. Para fines de cálculo la masa específica del hilo de acero galvanizado debe ser de 7,78 g/cm<sup>3</sup> a 20 °C.

### 2.3. Normas

Los conductores desnudos ACSR deben cumplir o superar las siguientes especificaciones ASTM:

**B-230** Aluminum Wire, 1350-H19 for Electrical Purposes

**B-232** Aluminum Conductors, Concentric-Lay-Stranded, Coated Steel Reinforced (ACSR)

**B-341** Aluminum Coated (Aluminized) Steel Core Wire for Aluminum Conductors, Steel Reinforced (ACSR/AZ)

**B-498** Zinc Coated Steel (Galvanized) Core Wire for Aluminum Conductors, Steel Reinforced (ACSR)

**B-500** Zinc Coated and Aluminum Coated Stranded Steel Core for Aluminum Conductors, Steel Reinforced (ACSR)

### 2.4. Acabado

El acabado debe ser fino y liso, no se aceptará que el conductor presente escamas, fisuras, asperezas o rebabas, que comprometan el desempeño del conductor.

El diámetro de los hilos del conductor deberá ser especificado en milímetros con una precisión de dos decimales

Los hilos de acero después del zincado, deben presentar la camada de zinc continua y de espesura uniforme, superficie lisa y sin imperfecciones que comprometan el desempeño del producto.

### 2.5. Encordonamiento

Los cables deben ser encordonados uniformemente en toda su extensión, debiendo el sentido de encordonamiento ser alternado entre las coronas sucesivas y ser directa para la corona externa hacia la derecha (sentido horario).

Las relaciones de encordonamiento deben estar de acuerdo con la ASTM B-232.

### 3. Características Técnicas

El diámetro del conductor, resistencia mecánica, resistencia eléctrica, vienen especificados en la tabla 2.

N°	Nombre del Conductor	Sección Transversal			Formación N° de Alambres x Diámetro (mm)		Diámetro Nominal (mm)		Peso (kg/km)			Porcentaje del Peso Total		Carga de Ruptura Nominal (kg)	Capacidad de Corriente (A)	Resistencia Eléctrica Máxima en C.C. a 20°C (Ohm/km)
		Aluminio	Total		Aluminio	Acero	Alma de Acero	Conductor Completo	Aluminio	Acero	Total	Aluminio %	Acero %			
		AWG o MCM	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )												
2	Sparrow	2	33,59	39,19	6x2,67	1x2,67	2,67	8,01	92,2	43,6	135,8	67,9	32,1	1294	175	0,85406

Tabla 2: Características técnicas del conductor ACSR N° 2 AWG

### 4. Especificaciones técnicas constructivas

Las especificaciones técnicas constructivas se presentan en la figura 1

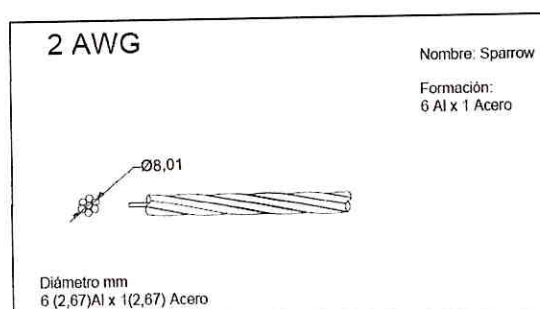


Figura 1: Características constructivas del conductor ACSR

Los conductores no deben presentar ninguna fisura después de ser arrollados en los carretes de madera.

### 5. Embalaje

Debe utilizarse madera tratada contra hongos y humedad para la construcción del carrete, con la suficiente resistencia para soportar el traslado y manipuleo del conductor arrollado, el carrete debe estar envuelto por una cinta de acero después al finalizar el embalaje, en los carretes deben ir identificadas las características de los conductores de acuerdo a las tablas de características, Tabla 2, otra información adicional deberá ser añadida en los discos en letra visible con letras indelebles o en una placa metálica, la información adicional mínima será el nombre y logotipo de CESSA, número de serie del carrete, tipo de conductor, calibre y longitud total en metros, peso bruto y neto y el volumen en metros cúbicos.

### 6. Observaciones

#### 6.1. Placas de identificación

Los datos incluidos en la placa son los mínimos solicitados, el fabricante podrá adicionar mayor información. La placa deberá ser fijada en una de las caras laterales, con preferencia en la cara donde sobresalga el extremo de muestra del conductor.

#### 6.2. Inspección del conductor

En una cara lateral debe salir aproximadamente 20 cm un extremo del conductor, completamente protegido contra la lluvia, para que su inspección sea más fácil.

#### 6.3. Protocolos de pruebas

El fabricante debe enviar protocolos de pruebas mecánicas y eléctricas del conductor realizados en laboratorios reconocidos para la recepción de los conductores



## HOJA DE CARACTERISTICAS TECNICAS DATOS GARANTIZADOS

N°	CODIGO ALMACEN	DESCRIPCION				
3	135600	CABLE ACSR # 2 SPARROW				
N°	ESPECIFICACION	UNIDAD	SPARROW	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	Datos Garantizado	Cumple/ No Cumple
1	Calibre	AWG	2	Certificación Fabricante		
2	Marca	-		Indicar		
3	Procedencia	-		Indicar		
4	Área Aluminio	mm <sup>2</sup>	33,59	SI		
5	Área total	mm <sup>2</sup>	39,19	SI		
6	Formación Aluminio	mm	6x2,67	SI		
7	Formación Acero	mm	1x2,67	SI		
8	Diámetro Alma cero	mm	2,67	SI		
9	Diámetro total	mm	8,01	SI		
10	Peso Aluminio	kg/km	92,2	Certificación Fabricante		
11	Peso Acero	kg/km	43,6			
12	Peso Total	kg/km	135,8			
13	Carga Ruptura	kg	1294			
14	Capacidad de Corriente	Amp	175			
15	Resistividad Eléctrica Max. C.D. a 20°C	Ω/km	0,85406			
N°	ESPECIFICACION GENERAL			CRITERIO DE ACEPTACIÓN	Datos Garantizado	Cumple/ No Cumple
16	Normas de fabricación ASTM B 232, ASTM, B 498, B 230			CERTIFICADOS O DECLARACIÓN JURADA, ENSAYOS, PRUEBAS		
17	Calse de Encordamiento Anti horario					
18	Temple 1350. H19 Extra Duro Redondo Al Clase AA					
19	Densidad a 20 °C - 0,028265 Ohm mm <sup>2</sup> /mm					
20	Conductividad a 20° 61%					
21	Densidad a 20°C 7,78 Kg/m <sup>2</sup>					
22	Protección Superficial ASTM B 498					

\*Propuesta de Procedencia China Sera anulada automáticamente y de forma inapelable.



**PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**  
**(LLENADO OBLIGATORIO POR EL PROPONENTE)**



**Lugar y Fecha:**

**Proceso de Licitación Pública:**

**Plazo de validez de la propuesta:**

**Procedencia del Bien:**

**Plazo de entrega del bien:**

**Monto numeral y literal de la propuesta económica:**

**NOTA: Cuando la Licitación Pública contemple más de un ítem, el proponente en hoja separada debidamente firmada deberá hacer llegar su propuesta económica y plazo de entrega por ítem y la propuesta económica total**

A nombre de ..... a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

**I.- De las Condiciones del Proceso**

- a) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
- b) Declaro expresamente que la: ..... a la cual represento, **ha cumplido todos los contratos que ha suscrito durante los últimos tres años con entidades del sector público y privado.**
- c) Declaro y garantizo haber examinado el Pliego de Especificaciones, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dicho documento.
- d) Declaro respetar el desempeño de los funcionarios asignados por CESSA, al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas.
- e) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de CESSA, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, CESSA tiene el derecho de descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta, sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa específica.
- f) Me comprometo a denunciar por escrito, ante la Gerencia General de CESSA, cualquier tipo de presión o intento de extorsión de parte de los funcionarios de CESSA o de otras personas, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes.

**II.- De la Presentación de Documentos**

En caso de ser adjudicado, para la suscripción del contrato, se presentará la siguiente documentación, en original o fotocopia legalizada, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta.

- a) Matrícula de Comercio actualizada.
- b) Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio.
- c) Certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT) válido y activo.
- d) Boleta Bancaria de Garantía de Cumplimiento de Contrato, con las características detalladas en el punto 15, inciso b) del presente Pliego de Especificaciones.

**III.- Identificación del Proponente:**

Los datos siguientes de identificación del proponente y su representante son imprescindibles y serán utilizados en todas las comunicaciones con la empresa proponente.

- a) Nombre de la Empresa:.....
- b) Nombre del Representante Legal:.....
- c) Dirección oficinas y correos electrónicos:.....
- d) Números telefónicos de contacto, ciudad:.....

**(Firma del Representante Legal del Proponente)**  
**(Nombre Completo)**

